Aus der Prof. Dr. Vulpius'schen Orthopädisch-Chirurgischen
Heilanstalt in Heidelberg.

Über die orthopädische Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen.



Von

a. o. Professor Dr. med. **Oscar Vulpius,**
dirig. Arzt der orthopädischen Universitäts-Poliklinik in Heidelberg.

Preis: 0,80 Mk.

Leipzig.
Benno Konegen Verlag
1905.

VULPUS



…r. Vulpius'schen Orthopädisch-Chirurgischen
Heilanstalt in Heidelberg.

Über die orthopädische Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen.



Von

a. o. Professor Dr. med. **Oscar Vulpius,**
dirig. Arzt der orthopädischen Universitäts-Poliklinik in Heidelberg.



Leipzig.
Benno Konegen Verlag
1905.



Die Erfindung neuer Heilmethoden und die Vervollkommnung älterer Verfahren, welche im letzten Jahrzehnt eine ungeahnte Entwicklung der Orthopädie herbeigeführt haben, brachten es mit sich, dass einzelne Gebiete dieser Spezialdisziplin in den Vordergrund des Interesses gerückt wurden, weil ihnen die genannten therapeutischen Fortschritte ganz besonders zugute kamen. Es gilt das Gesagte z. B. für die Behandlung der Lähmungen, für diejenige der angeborenen Hüftluxationen.

Trotzdem war und bleibt die Therapie der Rückgratserkrankungen auch das Rückgrat der Orthopädie. Ihre Häufigkeit und ihre Bedeutung wenn nicht immer für das Leben, so doch für den Lebensgenuss- und Wert der Patienten und andererseits ihr langwieriger Verlauf und dementsprechend die notwendige protrahierte Behandlung lassen die Therapie der Wirbelsäulenverkrümmungen geradezu als das „tägliche Brod“ der Orthopädie erscheinen. Aber nicht nur für die Spezialisten besteht die Wichtigkeit dieser Erkrankungen, vielmehr liegt die frühzeitige Erkennung und oft auch die Prophylaxe und damit das Schicksal des Kranken in der Hand des Praktikers, des Hausarztes.

Und darum ist ein kurzgefasstes Referat über den heutigen Stand der orthopädischen Therapie auf diesem Gebiet wohl nicht ohne Wert für die in der allgemeinen Praxis stehenden Kollegen, welche die Entwicklung aller Spezialdisziplinen unmöglich genauer verfolgen können.

Man könnte daran denken, die orthopädischen Erkrankungen der Wirbelsäule in *gutartige* und *bösartige* zu trennen, zu ersteren etwa den runden Rücken und die Skoliose, zu letzteren vor allem die tuberkulöse Spondylitis zu rechnen. Ganz zutreffend wäre eine solche Einteilung nicht: Eine hochgradige Skoliose als einen Schönheitsfehler zu bezeichnen, bedeutet einen schweren und verhängnisvollen Fehler. Nicht nur, dass späterhin unerträgliche Interkostalneuralgien eintreten und auf den Allgemeinzustand schädlich einwirken können, — die hochgradige Deformierung des Brustkorbes hat vielfach eine Verlagerung und Kompression der inneren Organe im Gefolge, welche direkt das Leben bedroht. Der leidende, geradezu typische Gesichtsausdruck des Skoliotikers legt hinreichend Zeugnis ab von seinen psychischen sowohl wie den physischen Qualen. Die Lehrbücher besprechen gewöhnlich getrennt die *seitlichen* Krümmungen und die *antero-posterioren*, in der sagittalen Medianebene liegenden.

Freilich lässt sich auch hier keine strenge Scheidewand errichten, weil vielfach die Verbiegungen der Wirbelsäule sowohl lateral wie nach hinten gerichtet sind. Trotz dieses Einwandes wollen wir im folgenden der üblichen Einteilung folgen, aber gleich bemerken, dass eine erschöpfende Darstellung unseres Themas nicht beabsichtigt ist, dass vielmehr nur die für die Praxis wichtigen Krankheitsbilder bezw. ihre Therapie skizziert werden können.

Indem wir mit den antero-posterioren Krümmungen beginnen, müssen wir uns daran erinnern, dass die *normale* Wirbelsäule des Erwachsenen solche von vorne nach hinten gerichtete Biegungen aufweist. Es stellt die ausgebildete Wirbelsäule eine gleichmässige Wellenlinie dar, indem an die Kyphose des Brustteiles nach oben und unten je eine nach vorne konvexe Krümmung, eine zervikale und eine lumbale Lordose, sich anschliesst. Die verschiedengradige Ausprägung dieser physiologischen

Kurvaturen erzeugt die sog. *Haltungstypen*, von welchen der hohlrunde Rücken als Übertreibung, der flache Rücken als Abschwächung des normalen Durchschnittsbefundes genannt sei.

Auf der Grenze zwischen Haltungsvarietät und pathologischem Zustand steht der *runde Rücken*, der durch eine Kyphose der ganzen Wirbelsäule charakterisiert ist.

Wir finden diese Deformität sehr häufig als Ausdruck einer Muskelschwäche oder Energielosigkeit, bei Bleichsucht, nach schweren Erkrankungen, in der Entwicklungsperiode bei jungen Mädchen, dann aber auch bei Überanstrengung des Rückens durch übermässig viel Sitzen zumal in schlecht konstruierten Schulbänken, bei nicht korrigierter Kurzsichtigkeit u. s. w.

Die äussere Erscheinung ist ungemein charakteristisch: Der Leib tritt stark vor, die Brust erscheint eingesunken und schmal, weil sie von den nach vorne gesunkenen Schultern überlagert wird; auf dem in grossem Bogen gekrümmten Rücken stehen die Schulterblätter flügelförmig ab, der Kopf wird lässig nach vorne gestreckt, man könnte die willenlose Schlaffheit nicht besser personifizieren. Es ist neuestens darauf aufmerksam gemacht worden, dass das Vorsinken des Schultergürtels auch ohne runden Rücken vorkommen kann, und dass es sich dabei gewöhnlich um entzündliche Spasmen im Bereich der Brustmuskeln handeln dürfte. Differentialdiagnostisch wäre darauf zu achten, dass bei dieser Vorwärtslagerung des Schultergürtels alsbald eine Fixtion dieser Stellung nachweisbar wird, während der runde Rücken zunächst wenigstens eine Gewohnheitshaltung oder, wie wir auch sagen können, eine Ermüdungshaltung darstellt, welche durch den Willen vorübergehend beseitigt werden kann. Nur sehr langsam kommt es zu einer Fixierung der Deformität.

Unsere Therapie muss nach dem Gesagten erstreben: Kräftigung der Rückenmuskulatur durch Abwaschungen,

Einreibungen und namentlich Massage, Anregung der Innervationsintensität durch regelmässige Heilgymnastik, vor allem aber auch durch zweckmässige Einrichtung der Lebensweise, durch richtige Abwechslung zwischen Bewegung und Ruhe, durch Vermeidung übermässig vielen oder ungeeigneten Sitzens u. s. w.

Dürfen wir dem überanstrengten oder zu schwachen Rückgrat zu Hilfe kommen durch Verordnung eines Geradehalters bezw. Stützkorsetts?

Wie die Frauenkleidung überhaupt, so ist auch das Korsett Gegenstand reformatorischer Bestrebung und Verurteilung geworden. Nun ist aber das orthopädische Korsett mehr dem Namen als der Sache nach mit dem gewöhnlichen Frauenkorsett verwandt, indes will ich diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne meine Meinung in dieser auch für den Hausarzt wichtigen Frage kurz zu skizzieren. Für verfehlt im Prinzip halte ich das Bestreben, die ganze Kleiderlast auf die Schultern zu hängen, der runde Rücken ist die vorauszusehende Folge dieser Überlastung. Dagegen stellt die gleichmässige Verteilung der Kleidungstücke auf Schultern und Hüften den richtigen Mittelweg dar. Um die zirkuläre Einschnürung durch die Rockbänder in der natürlichen Einsattelung der Taille über den Hüftkämmen zu vermeiden, scheint mir ein leicht versteiftes niedriges Mieder — kein Schnürleib — durchaus zweckentsprechend.

Ein hoch hinaufreichendes Korsett, das auch ohne Schnürvorrichtung auf die mehr oder weniger immobilisierte Rückenmuskulatur schwächend wirkt, ist bei normal gebildeten und unter normalen Bedingungen aufwachsenden Mädchen entschieden zu verwerfen — freilich solcher Mädchen gibt es nicht allzuviele, und die Schulhygiene, durch den staatlich angestellten Schularzt ausgeübt, hat viele Sünden wieder gut zu machen!

Ist ein Rücken besonders schwach und kann er vor Überanstrengung nicht bewahrt werden, oder aber ist gar eine Haltungsanomalie bezw. eine beginnende Verkrümmung vorhanden, dann ist nach meiner Überzeugung *neben anderen Anordnungen* das Anlegen eines orthopädischen Korsetts durchaus angezeigt, allerdings eines richtig gebauten Korsetts. Dasselbe stützt sich auf die Hüftkämme, besitzt keine Einschnürung etwa am Rippenbogen, drückt nicht auf Leib und Brust.

Speziell beim rundem Rücken gebe ich ein solches Stoffkorsett mit einigen gut angepassten Stahleinlagen im Rückenteil und mit Schultergurten, welche als Mahnung gespürt werden, sobald eine lässige Haltung eingenommen wird.

Die sogenannten Geradehalter älterer Konstruktion dagegen mit zirkulärem Beckengurt und Rückenstäben nebst Achselstützen sind zu verwerfen, sie haben keinen festen Halt am Rumpf und belästigen stark.

Die Heilungsaussichten bei der geschilderten Behandlung des runden Rückens sind als durchaus günstige zu bezeichnen, nur veraltete Fälle mit teilweiser Fixation der Kyphose machen gelegentlich eine besonders energische stationäre Kur in der orthopädischen Anstalt notwendig.

Von dem runden Rücken ist leicht zu unterscheiden die *rachitische Kyphose,* die nur einen Teil der Wirbelsäule und zwar zumeist das Lumbalsegment umfasst. Sie ist zunächst der Ausdruck einer Muskelbändererschlaffung, allmählich können sich aber die plastischen, erweichten Wirbelkörper selbst deformieren. Erwähnt sei, dass der Haltungstypus des flachen Rückens mit einer überstandenen Rachitis in Zusammenhang gebracht wird.

Die Prophylaxe erfordert bei rachitischen Kindern die möglichste Verhütung der Belastung des Rückens, das Sitzen soll vermieden werden, eine harte Matratze soll das Einsinken der Wirbelsäule beseitigen. Ist die

Kyphose schon recht erheblich, so wird das Kind zweckmässiger in einem Gipsbett gelagert, welches die Verkrümmung korrigiert (vgl. Spondylitis). Massage und spirituöse Einreibungen bezwecken die Kräftigung der gesamten dorsalen Weichteile. Dass ausserdem das konstitutionelle Leiden zu behandeln ist, versteht sich von selbst.

Die rachitische Kyphose weist als charakteristisches Merkmal die sofortige *Ausgleichsfähigkeit* der Krümmung durch zweckmässigeLagerung auf. Ganz anders die Kyphosen *entzündlicher* Natur, mit denen wir uns jetzt zu beschäftigen haben, vor allem der Gibbus in Folge einer *tuberkulösen Spondylitis.* Dieses ungemein ernste Leiden verschont zwar kein Lebensalter, tritt aber weitaus am häufigsten in den ersten 5 Jahren auf. Nicht selten wird ein Trauma als Entstehungsursache angegeben, gewiss nicht immer mit Unrecht. Die bevorzugte Lokalisation stellt die untere Hälfte der Brustwirbelsäule dar, ein wenig seltener erweist sich das Lumbalsegment als Sitz der Entzündung, seltener der Halsteil. Am einzelnen Wirbel wird weitaus am häufigsten der Körper befallen, selten nur der Bogenteil bezw. ein Fortsatz. Ist die tuberkulöse Einschmelzung genügend weit fortgeschritten, so sinkt der Wirbel zusammen. Der durch die Prominenz des Dornfortsatzes gebildete Gibbus wird natürlich grösser, wenn mehrere Wirbel erkrankt sind, er nimmt aber auch weiterhin dadurch zu, dass die dem eigentlichen Krankheitsherd benachbarten Wirbel weicher, nachgiebiger werden und sich an der Kyphose beteiligen. Immerhin bleibt die spondylitische Kyphose fast stets auf wenige Wirbel beschränkt, sie ist ausserdem, wie wir vorhin schon sagten, nicht ohne Weiteres ausgleichbar.

Besteht der Gibbus längere Zeit, so bilden sich sekundäre Deformitäten in benachbarten Skelettabschnitten. Über und unter dem Spitzbuckel entstehen kompensierende

lordotische Einziehungen, die Rippen zeigen Abweichung in ihrer Verlaufsrichtung.

Von Komplikationen der Spondylitis sind zu nennen die Abszessbildung und die Rückenmarkslähmung. Eine Eiterung entsteht gewiss in weitaus den meisten Fällen, dieselbe gelangt aber nur dann zur Wahrnehmung, wenn der Eiter wandert — Senkungsabszess — und der Körperoberfläche dadurch näher rückt.

Die Bahnen dieser Abszesse sind ganz typische je nach dem Sitz des Krankheitsherdes, am wichtigsten ist der sog. Psoasabszess bei lumbaler Spondylitis, der Iliacalabszess bei Affektion der Brustwirbel. Ein solcher kalter Abszess kann riesige Dimensionen annehmen, so dass er einen erheblichen Teil der Bauchhöhle ausfüllt, er ist aber auch gelegentlich spontaner Rückbildung und schleimiger Matamorphose fähig.

Was die Kompressionsmyelitis betrifft, so entsteht dieselbe meistens nicht sowohl durch die Abknickung der Wirbelsäule oder Verlagerung von Sequestern als durch Druck von Granulationen und extraduralen Abszessen auf die Medulla spinalis mit folgenden Zirkulationsstörungen innerhalb der letzteren.

Die möglichst frühzeitige Diagnose der Spondylitis, noch ehe ein Gibbus sich gebildet hat, ist von der allergrössten Bedeutung, sie ist bei aufmerksamer Beachtung der vorhandenen Symptome nicht allzuschwierig zu stellen.

Das Allgemeinbefinden der Kinder ist sehr frühzeitig gestört, es besteht eine Unlust zu Bewegungen, Springen, Spielen, Bücken, der Schlaf wird unruhig, durch Aufschreien unterbrochen, die Nahrungsaufnahme schlecht.

Schmerzen in der Wirbelsäule werden meistens zu Anfang nicht geklagt, wohl aber ungemein häufig Leibschmerzen.

Wo solche Klagen immer wiederholt werden, ohne dass sich an den Bauchorganen eine Erkrankung feststellen lässt, da ist es geradezu ein unverzeihlicher Fehler, wenn nicht an beginnende Wirbelentzündung gedacht wird. Schon in diesem Initialstadium findet man dann bei genauer Untersuchung eine Versteifung des erkrankten Abschnittes der Wirbelsäule, hervorgerufen durch Muskelspasmen, welche die Ruhigstellung der entzündeten Knochen und Gelenke bezwecken. Durch solche reflektorische Kontrakturen entsteht der Schiefhals bei zervikaler Spondylitis, die so häufige und fast ebenso oft verkannte Skoliose bei lumbalem Sitz der Entzündung.

Weiterhin lässt sich die Diagnose erhärten durch Perkussion der Dornfortsätze, durch Untersuchung mit einem heissen Schwamm, mit der Anode des konstanten Stromes usw.

Neuralgische Beschwerden und Kontrakturstellungen, z. B. die Psoasstellung — Beugung, Abduktion, Aussenrotation des Hüftgelenkes — sind oft die ersten Anzeichen der Abszessbildung, später gelingt dann der Nachweis der Eiteransammlung durch Palpation und Perkussion.

Die drohende Kompressionsmyelitis, namentlich bei Erwachsenen bisweilen das erste Anzeichen der Spondylitis, meldet sich durch medullare Reizung mit erhöhter Reflexerregbarkeit an, die schnell oder allmählich eintretende Lähmung ist erst spastisch, später schlaff. Es kann Sphinkterenlähmung und ihre Folgen, Zystitis und Dekubitus, hinzutreten.

Das auffallendste Symptom der Spondylitis, die Gibbusbildung, erscheint manchmal sehr spät, bisweilen aber auch schon früh als erstes, ja einziges und darum oft unterschätztes Anzeichen der gefährlichen Krankheit.

Wir können und brauchen uns hier mit der *Differentialdiagnose* nicht weiter zu beschäftigen, einzelne wichtige Punkte wurden an früherer Stelle bereits angeführt. Wir

wollen uns vielmehr sogleich zur *Therapie* wenden und sofort betonen, dass unsere Aufgabe eine doppelte sein muss: *Kräftigung des Gesamtorganismus* und *lokale Behandlung der Entzündung* bezw. ihrer Folgen.

Luft und Licht müssen dem Kranken reichlichst zugeführt werden, nicht minder wichtig ist eine sorgsame Hautpflege durch Abwaschungen und Bäder, die auch auf den Appetit anregend wirkt. Dazu kommt natürlich eine möglichst kräftige und reichliche Ernährung. Mit Recht empfohlen wurden die Einreibungen mit Schmierseife: Jeden 2. Tag werden 25—40 g. sapo kalinus mit Schwamm oder Flachhand gründlichst auf die halbe Körperfläche eingerieben und erst nach $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden mit lauem Wasser wieder entfernt.

Von vorzüglicher Wirkung ist der Aufenthalt in den maritimen Stationen, deren Ausbau gerade auch im Interesse der chirurgischen Tuberkulosen höchst erstrebenswert ist. Das Salzbad zu Hause ist ein Notbehelf, mit dem wir uns meist zufrieden geben müssen, zumal es immerhin Erfolge aufzuweisen hat.

Die *lokale* Behandlung der Spondylitis ist in erster Linie eine *mechanische*, ausgenommen die Fälle von abgegrenzter Karies des Wirbelbogens mit gewöhnlich rasch auftretender Abszessbildung. Hier ist der operative Eingriff angezeigt, die rechtzeitig ausgeführte Resektion des kranken Knochens ist eine ziemlich leichte und aussichtsreiche Operation, die gewöhnlich zur Ausheilung führt.

Die mechanische Behandlung der Wirbelkörpertuberkulose bezweckt die *Ruhigstellung* und die *Entlastung* des kranken Abschnittes der Wirbelsäule. Es sind dies die beiden mechanischen Heilfaktoren, welche bei der Therapie der tuberkulösen Entzündungen der Extremitätgelenken uns längst geläufig sind.

Fixation und Entlastung lassen sich wohl im Streckverband erreichen, aber keineswegs in vollkommener Weise.

Für diesen Zweck bedeutet die Einführung des *Gipsbettes* einen sehr erheblichen Fortschritt. Das Gipsbett wird dem Körper des Kranken anmodelliert, es stellt also eine Art Halbhülse dar, welche die Wirbelsäule recht wohl zu immobilisieren vermag. Wird am Kopfende des Gipsbettes ein Bügel angebracht, an welchem der Patient mittels einer Kopfschlinge suspendiert wird, und stellt man den Apparat nun mehr oder weniger steil auf, so kommt zu seiner fixierenden Wirkung die extendierende hinzu. Es lässt sich aber die Entlastung der kranken Wirbel mit Hülfe des Gipsbettes noch weiter treiben dadurch, dass wir die Wirbelsäule bei der Herstellung des Gipsbettes in möglichste Lordosenstellung bringen. Dadurch werden natürlich die Wirbelkörper an ihren Vorderflächen voneinander abgehebelt, der Krankheitsherd also von schädlichem Druck befreit — sog. Reklination.

Die Technik des Gipsbettes ist so einfach, dass seine Herstellung nirgends auf Schwierigkeit stossen kann. Der Patient wird bäuchlings auf einen Tisch gelagert, Becken und Schultern werden durch kleine Kissen derart gestützt, dass die dazwischen schwebende Wirbelsäule lordotisch einsinken kann.

Nachdem vorspringende Knochen, die Hüftkämme und namentlich der etwa schon vorhandene Gibbus durch Polsterung mit Watte oder Filz geschützt sind, werden die Gipsbinden möglichst faltenlos in Längs- und Quertouren angelegt.

Dazwischen eingelegte Holz- oder Zinkstreifen geben dem Ganzen die nötige Festigkeit, um sofort die Gipsmulde abnehmen zu können, die nach Glättung und Trocknung mit Lack bestrichen werden kann, um sie haltbarer zu machen.

Nun ist das Gipsbett schon gebrauchsfertig, der nur leicht bekleidete Patient wird hineingelegt und mit Bindentouren fixiert.

Der grosse Vorteil des Gipsbettes besteht darin, dass der Patient nicht an das Krankenzimmer gefesselt ist, sondern der Freiluftbehandlung zugeführt werden kann.

Der günstige Einfluss des Gipsbettes ist meist ein sehr prompter, insofern es alsbald schmerzstillend wirkt. Der Schlaf wird besser, der Appetit hebt sich, das Aussehen wird erfreulicher.

Die kleinen Patienten empfinden die wohltuende Fixation im Gipsbett schnell und liegen gewöhnlich geduldig und gerne in demselben. Wenn sie nach einigen Monaten unmutig und des Liegens überdrüssig werden, so ist dies geradezu ein Zeichen der fortgeschrittenen Heilung.

Soll eine derartige Liegekur Erfolg erzielen, so muss sie natürlich mit grosser Konsequenz durchgeführt werden. Wo die hierzu nötige Überwachung und Geduld von seiten der Angehörigen fehlt, ist die Behandlung im unabnehmbaren Gipsverband entschieden vorzuziehen. Die Anlegung desselben erfordet allerdings einige Übung, weil der Verband exakt sitzen muss, ohne doch Dekubitus zu erzeugen.

Der Verband stemmt sich fest aufs Becken, das bei tiefsitzender, lumbaler Spondylitis ebenso wie die Oberschenkel einbezogen wird. Nach oben wird der Verband mindestens bis zur Achselhöhle hinaufgeführt, von manchen Orthopäden bis zum Hinterhaupt, so dass die Wirbelsäule zwischen Darmbeinkämmen einerseits und Kinn bezw. Okziput andererseits extendiert wird. Die Extension kann indessen bequemer durch einen eingegipsten Zugmast bewerkstelligt werden, wenn man nicht vorzieht, die Extension zu ersetzen durch die entlastende Wirkung der Reklination d. i. Lordosierung.

Wir nähern uns damit schon einer weiteren Indikation des Gipsverbandes, nämlich der Beseitigung des Gibbus, die in energischer und aufsehenerregender Weise von *Calot* angestrebt worden ist.

Gewaltsame Aufrichtung der eingeknickten Wirbelsäule und Festhaltung derselben in Streckstellung so lange, bis die Konsolidation eingetreten ist. — Dies war *Calot's* Programm, dessen Berechtigung durch theoretische Bedenken und schlechte praktische Erfahrungen seiner Gegner indessen entschieden verneint wurde.

Wie anfänglich mit dem Enthusiasmus, so ist man später wohl auch in der Verurteilung des kühnen Verfahrens zu weit gegangen. Das gewaltsame Redressement des Gibbus in Narkose ist gewiss gefährlich, — deswegen ist die schonende Aufrichtung der Wirbelsäule doch sehr wohl möglich, sie kommt keineswegs durch Einbrechen des Gibbus zu stande, sondern durch kompensierende Umkrümmung der dem Gibbus benachbarten Abschnitte der Wirbelsäule.

Ich habe seit Jahren diese mildere Modifikation angewendet und in lange liegenden Gipsverbänden sehr schöne Dauerresultate erzielt, d. h. Ausheilung der Entzündung und Beseitigung bezw. Beschränkung der Verkrümmung.

Wenn im Gipsbett oder Verband alle Symptome der floriden Entzündung zurückgegangen, insbesondere die Schmerzen vollkommen verschwunden sind, so kann zur Anlegung eines portativen Apparates geschritten werden, eines exakt sitzenden Stützkorsettes, das den Forderungen der Fixation und Entlastung mittels Extension noch auf längere Zeit entspricht.

Ist aller Wahrscheinlichkeit nach die Ausheilung des Prozesses eingetreten, so darf Massage und Heilgymnastik zur Kräftigung der Rückenmuskulatur angewendet werden.

Es erübrigt noch, die *Behandlung der Komplikationen*, zunächst des *Senkungsabszesses* zu besprechen. Allgemein anerkannte Indikationen für die operative Entfernung des Eiters sind das Ausbleiben der spontanen

Resorption trotz Ausheilung des Knochenleidens, drohende Perforation, bestehende Lebensgefahr, Sekundärinfektion des Abszessinhaltes, hohes Fieber.

Ich persönlich ziehe die Grenzen weiter und, da ich das Vorhandensein einer grosser Eitermenge nicht als gleichgiltig für den Organismus ansehen kann, so halte ich die Operation für angezeigt, sobald der Abszess ohne Gefahr erreichbar ist.

Ich ziehe ferner die Eröffnung des Abszesses mit dem Messer der vielfach geübten Punktion und Aspiration vor, weil das erstere Verfahren die Entleerung dickerer Eiterflocken und Knochenkrümel garantiert. Nach der Entleerung wird die Abszesshöhle mit Jodoformemulsion oder einer ähnlich wirkenden Substanz gefüllt, die Weichteile werden etagenweise sorgfältig vernäht, um eine Fistelbildung zu vermeiden, was auch in der Regel gelingt.

Die spondylitische *Lähmung* bekämpfen wir zunächst mit mechanischen Mitteln, mit energisch und dauernd durchgeführter Extension im Bett oder besser mit Hülfe des auf schiefer Ebene befestigten Gipsbettes. Schreitet trotz und während dieser Extensionsbehandlung die Lähmung fort, zieht sie namentlich auch Blase und Mastdarm in Mitleidenschaft, so verlangt die Indicatio vitalis eine eingreifendere, freilich auch gefährliche Therapie. Das Calot'sche Verfahren, das gewaltsame Redressement des Gibbus, gefürchtet und verworfen gerade wegen der gelegentlich durch dasselbe erzeugten Lähmung, hat andererseits unzweifelhaft manchmal und überraschend schnell zur Beseitigung der Kompressionslähmung geführt. Noch gefährlicher ist wohl die Laminektomie, die operative Entfernung einiger Wirbelbogen zu dem Zweck, das Rückenmark von Druck zu befreien. Ist auch die Operation an sich wenig eingreifend, so ist doch die Periode der Nachbehandlung höchst gefahrvoll. Meningitis und Sepsis fordern zahlreiche Opfer. Wir

müssen uns also vorher darüber klar sein, dass wir einen Verzweiflungskampf führen. Immerhin scheint nach neueren Statistiken das Verfahren dann nicht aussichtslos zu sein, wenn die Lähmung nur ein Residuum des bereits ausgeheilten tuberkulösen Prozesses darstellt, wenn ferner die Lähmung durch Schwarten und dislozierte Sequester, nicht durch tuberkulöse Granulation und Abszess bedingt ist.

Noch gewagter sind natürlich die Versuche, bis zu dem Erkrankungsherd im Wirbelkörper von hinten oder mit Hülfe einer Rippenresektion von der Seite her vorzudringen. Auch das Sauerbruch'sche Verfahren wird derartige Eingriffe nicht wesentlich harmloser zu gestalten vermögen.

Nach dem Gesagten müssen wir froh sein, dass die grosse Mehrzahl spondylitischer Lähmungen der mechanischen Extensionsbehandlung zugänglich ist.

Wie steht es nun mit den Erfolgen unserer Spondylitistherapie?

Wir können symptomatische Erfolge sehr regelmässig konstatieren, indem die Schmerzen durch die Ruhigstellung der kranken Wirbel verschwinden, indem das Allgemeinbefinden sich deutlich bessert.

Trotzdem ist die Prognose der Spondylitis keine sehr erfreuliche. Wir müssen freilich bedenken, dass die nötige Behandlung sehr häufig nicht richtig durchgeführt werden kann, weil die häuslichen Verhältnisse es nicht gestatten. Wenn für die Genesung des kranken Kindes alles geschehen kann, wenn frische Luft, womöglich an der See, wenn kräftige Kost, wenn die günstigen hygienischen Verhältnisse dem Patienten geboten werden können, dann sind die Heilungsaussichten natürlich besser als bei dem schwächlichen Kind des Proletariers. Wir müssen ferner bedenken, dass die Ausheilung der Spondylitis noch nicht die dauernde Heilung des Patienten bedeutet. Forschen wir noch eine Reihe von Jahren nach, so können

wir nur zu oft erfahren, dass Meningitis oder Lungentuberkulose u. s. w. das Leben und damit unsern Erfolg vernichtet haben.

Dass wir sehr häufig im Leben die Träger alter Gibbositäten sehen, beweist durchaus nicht eine Gutartigkeit der Spondylitis, sondern nur die enorme Häufigkeit des Leidens. Wenn man, wie kürzlich geschehen ist, eine Mortalität von kaum 10 % behauptet, so entspringt diese Schätzung einem übergrossen Optimismus. Ich befinde mich gewiss näher an der Wahrheit und in Übereinstimmung mit namhaften Autoren, wenn ich eine Sterblichkeit von 30 % annehme.

Wenn also unsere Behandlung auch dem Leiden seine Schrecken nicht nehmen kann, so ist sie darum doch nicht undankbar zu nennen. Gewiss mehren wir die Zahl der Heilungen und wir beschränken bei diesen Geheilten den Grad der Buckelbildung, was nicht nur kosmetische, sondern vielmehr vitale Bedeutung für unsere Patienten besitzt.

Dass Abszesse und Lähmungen in der Mehrzahl der Fälle zur Ausheilung kommen, wurde schon erwähnt. Dass aber bezüglich der Ausheilung dieser Komplikationen wie des Grundleidens selbst ein ausserordentlicher Unterschied zwischen Kindern und Erwachsenen besteht, darauf muss noch hingewiesen werden.

Bei älteren Personen ist die Zerstörung bereits recht bedeutend, ehe der Gibbus in Erscheinung tritt, ja Abszess und selbst Lähmung pflegen vor der Deformierung der Wirbelsäule einzutreten. Meist besteht daneben Lungenaffektion, so dass die Heilung bei Erwachsenen leider fast eine Ausnahme darstellt.

Wir haben von den Kyphosen entzündlicher Natur bisher nur die weitaus häufigste Form, die tuberkulöse Spondylitis, besprochen und müssen nun erwähnen, dass auch andere infektiöse Knochenentzündungen einen Gibbus

erzeugen können, wir nennen vor allen Dingen die Spondylitis typhosa. Ist doch bakteriologisch nachgewiesen, dass Typhusbazillen sich häufig im Knochenmark vorfinden und nicht ganz selten zur Erweichung und Einschmelzung eines Wirbelkörpers führen. Die Behandlung ist natürlich die gleiche wie bei der tuberkulösen Erkrankung, die Prognose ist günstiger.

Viel Schwierigkeiten bezüglich der Beurteilung hat in letzter Zeit die sog. traumatische Spondylitis bereitet. Der Krankheitsverlauf ist folgender: Nach einer verhältnismässig geringen Verletzung, meist einer Stauchung oder Kontusion des Rückens, schwinden die anfänglichen Schmerzen zunächst, um nach einem ziemlich beschwerdefreien Intervall mit gesteigerter Heftigkeit wiederzukehren unter gleichzeitiger Entwicklung einer auf wenige Wirbel beschränkten Kyphose.

Dieses von *Kümmell* zuerst aufgestellte Krankheitsbild wurde von ihm auf eine „rarefizierende Ostitis“ zurückgeführt, die durch das Trauma ausgelöst werden sollte. Die zunehmende pathologisch-anatomische Erfahrung hat gelehrt, dass trotz des geringen Traumas in solchen Fällen doch Verletzungen der Wirbel, Einknickungen oder kleine Brüche, sowie Verletzungen der Bandscheiben gewöhnlich vorliegen. Solche Verletzungen machen nun, so nahm man an, erhebliche Beschwerden erst dann, wenn einige Zeit nach dem Trauma durch Wiederaufnahme der Arbeit erhöhte Anforderungen an die Wirbelsäule gestellt werden. Ob sich die letztere verbiegt in Folge Nachgiebigkeit junger Kallusmassen oder durch eine Art entzündlicher Erweichung oder endlich nur aus statischen Gründen, hierüber existieren noch Meinungsdifferenzen, vielleicht bestehen alle genannten Möglichkeiten zu Recht.

Nicht immer verläuft die Krankheit in so typischer Weise, wir sehen sehr häufig, dass nach einer Kontusion

der Wirbelsäule die Schmerzen nicht mehr verschwinden, dass vielmehr eine allmählich um sich greifende Versteifung der Wirbelsäule sich entwickelt.

Nachdem wir die möglichen schweren Folgen von anfänglich unterschätzten Rückenverletzungen im Laufe der letzten Jahre genauer kennen gelernt haben, ist es unsere Pflicht, prophylaktisch die Entstehung derartiger Folgezustände möglichst zu verhüten.

Wir können dies erreichen durch streng durchgeführte Ruhe und Rückenlage, durch Verbieten starker Inanspruchnahme des Rückens für genügend lange Zeit.

Ist eine traumatische Spondylitis bereits vorhanden, so vermag eine Extensionsbehandlung sowohl auf die gewöhnlich vorhandenen Neuralgien als auf das Grundleiden günstig einzuwirken. Späterhin kann der Patient mit gut sitzendem Stützkorsett wieder aufstehen, muss sich aber längere Zeit Schonung auferlegen.

Die *chronische Versteifung* der Wirbelsäule gewöhnlich in kyphotischer Haltung kann nicht immer auf ein Trauma zurückgeführt werden. Sehen wir von senilen Veränderungen (Alterskyphose) ab, so kommen Rheumatismus, Lues, Gonnorhöe als ätiologische Momente in Betracht. Man hat verschiedene Formen und Typen der ankylosierenden Wirbelsäulenentzündung zu trennen versucht *(Bechterew, Strümpell, Marie)*, jedoch hat sich mehr und mehr die Üerzeugung Bahn gebrochen, dass wir es nur mit verschiedenen Verlaufsarten und verschiedenen pathologisch-anatomischen Veränderungen zu tun haben, die wir alle unter dem Bild der Arthritis deformans zusammenfassen können. Die Therapie dieses Leidens ist keine sehr erfreuliche, wir müssen froh sein, wenn es uns gelingt, durch Badekuren, durch vorsichtige Massage o. dgl. den Prozess zum Stillstand zu bringen oder durch ein orthopädisches Stützkorsett die Wirbelsäule zu entlasten.

Wir wenden uns nunmehr zu den *seitlichen* Verbiegungen der Wirbelsäule, einem Gebiet, das gewiss einen grossen Teil der Arbeitskraft des Orthopäden absorbiert, ohne die aufgewendete Mühe in *kurzer* Zeit mit den Früchten des Erfolges zu lohnen. Nur unermüdliche Ausdauer und unverdrossene Hingabe von Seite des Arztes, aber auch des Patienten vermag erfreuliche oder genügende Resultate zu zeitigen.

Nachdem wir die Schwierigkeiten der Therapie kennen gelernt haben, werden wir gewiss der Prophylaxe den grössten Wert beimessen, die ausschliesslich im Bereich des Hausarztes und, um dies gleich hinzuzufügen, auch des Schularztes liegt.

Von den vielen Formen der Skoliose interessieren uns hier hauptsächlich diejenigen, die wir als Belastungsdeformitäten auffassen können, die also durch übernormale Beanspruchung oder durch unternormale Widerstandsfähigkeit der Wirbelsäule entstehen. Hierher gehören namentlich die *rachitische* und die sog. *habituelle* Skoliose.

Die genannte Auffassung der Ätiologie bietet uns die nötigen Fingerzeige für die *Prophylaxe* ohne Weiteres, die letztere muss jede Überlastung bezw. fehlerhafte Belastung der Wirbelsäule verhüten, einerlei ob diese an sich normal oder erkrankt ist.

Besteht eine Rachitis, so ist verfrühtes Sitzen zu untersagen, dem Rücken auch im Liegen eine feste Unterlage zu beschaffen, die meist in Mitleidenschaft gezogene, schlaffe Rückenmuskulatur durch Massage, Einreibungen u. dgl. zu kräftigen.

Der Rücken des rachitischen Kindes muss des öfteren auf Skoliose untersucht werden, eine Vorsichtsmassregel, die auch nach ausgeheiltem Knochenleiden Jahre lang fortzusetzen ist. Hat man doch selbst die in den Entwicklungsjahren auftretende Skoliose, wenn auch gewiss nur in

einem kleinem Teil der Fälle mit Recht, auf die früher durchgemachte Rachitis zurückführen wollen.

Die rachitische Skoliose entsteht meist in den allerersten Lebensjahren, die später zu beschreibende Behandlung mit Gymnastik, manuellem und maschinellem Redressement ist deshalb nicht wohl anwendbar.

Wir müssen uns abgesehen von der antirachitischen Therapie darauf beschränken, durch Lagerung in einem Gipsbett einige Redressionswirkung zu erzielen, die Zunahme der Krümmung durch Massage des Rückens und durch Anlegen eines Stützkorsetts zu verhüten. Mag man über die Zweckmässigkeit des orthopädischen Korsetts bei älteren Patienten verschiedener Meinung sein — bei kleinen skoliotischen Kindern ist es nicht zu entbehren oder zu ersetzen.

Wenn auch die Ansicht von der rachitischen bezw. spätrachitischen Natur der in den Entwicklungsjahren auftretenden sog. habituellen Skoliose von der Hand zu weisen ist, so müssen wir doch zugeben, dass eine gewisse abnorme Weichheit und Plastizität der Wirbel auch hier angenommen werden muss. Die Bezeichnung „habituell" bedeutet ja allerdings zunächst, dass die schiefe Haltung eine gewohnheitsmässige, also anfänglich wenigstens dem Willen unterworfene, ausgleichbare ist.

Und zwar handelt es sich um eine Ermüdungshaltung, welche die muskuläre Fixierung der Wirbelsäule ausschaltet und durch Knochen- und Bänderhemmung ersetzt. Wenn wir aber sehen, dass von den Individuen, welche in gleicher Weise und gleich lange eine solche seitliche Ermüdungshaltung einnehmen, nur ein gewisser Prozentsatz eine durch knöcherne Umformung fixierte Skoliose davonträgt, so müssen wir zur Erklärung annehmen, dass zu den äusseren Schädlichkeiten eine individuelle Disposition, eine Widerstandslosigkeit des Knochengewebes hinzukommen muss, damit die ossäre Deformität entsteht.

Indem wir die habituelle Skoliose in ihren Anfängen auf Insuffizienz der Rückenmuskeln zurückführen, ergibt sich für die Prophylaxe die doppelte Aufgabe: Behütung des Rückens vor Überanstrengung, Kräftigung der Rückenmuskulatur.

Die letztere Forderung ist um so dringender, wenn die Muskulatur durch Krankheiten irgendwelcher Art geschwächt ist, durch akute Infektionskrankheit, durch Chlorose u. dgl. Massage, kalte Abreibungen, Gymnastik auch in Form mässig betriebenen Sports sind hier die geeigneten Massregeln.

Was aber die Überanstrengung des Rückens betrifft, so ist hierfür die Sitzarbeit, also die Schule in ersterer Linie anzuschuldigen. Hier in richtiger Weise die für den Bildungsgang unerlässlichen Forderungen der Schule zu vereinen mit der Fürsorge für die körperliche Entwicklung des Schulkindes, ist die gemeinsame und verantwortungsvolle Aufgabe von Schulverwaltung und Schularzt. In steigendem Mass bricht sich heute die Überzeugung Bahn, dass die Schule gut daran tut, ärztlichen Rat und Beistand in allen Fragen der Erziehung einzuholen, dass sie nur dann ihrer hohen Aufgabe ganz gerecht wird, wenn sie für eine harmonische Ausbildung von Körper und Geist sorgt.

Was speziell den Zusammenhang zwischen Schule und Skoliose anlangt, so haben statistische Untersuchungen dargetan, dass die Zahl der skoliotischen Schulkinder eine erschreckend hohe, etwa 25 % ist, ferner dass die Zahl der Skoliosen von einem Schuljahr zum anderen steigt, dass ein ursächlicher also Zusammenhang zwischen Schulbesuch und Rückenverkrümmung nicht von der Hand zu weisen ist.

Aus dieser Kenntnis ergibt sich für die Schulhygiene eine Reihe von Postulaten, von denen die wichtigsten hier angeführt seien: die Belichtung des Schulraumes muss eine

reichliche und zweckmässige sein, die Zahl der unmittelbar auf einander folgenden Sitzstunden ist einzuschränken, das Sitzen ist öfters zu unterbrechen, zwischen je 2 Schulstunden ist eine genügend lange Pause einzuschieben. Von grösster Wichtigkeit ist natürlich die Beschaffenheit der Bestuhlung. Wir können auf die Einzelheiten der Schulbankkonstruktion nicht eingehen, sondern nur erwähnen, dass die Lehne den natürlichen antero-posterioren Biegungen des Rückens angepasst sein muss, um ein Ausruhen in guter Haltung zu gestatten, dass ferner das Höhenverhältnis zwischen Schulbank und Tisch so zu wählen ist, dass das Schreiben ohne Vornüberbiegen ermöglicht wird, normale Sehkraft vorausgesetzt. Die Einführung der Steilschrift ist erwünscht und notwendig, um die mittlere Ruhehaltung des Rumpfes nicht zu beeinflussen.

Die Überwachung der Schüler hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes, die Sorge für die Durchführung der aufgezählten Forderungen also regelmässige Schüleruntersuchung — alles das stellt eine umfangreiche und verantwortungsvolle Tätigkeit des Schularztes dar, dessen Beihilfe in hoffentlich recht naher Zukunft weder Schule noch Staat entbehren will und darf.

Neben der Prophylaxe ist die Frühdiagnose der beginnenden Skoliose von grösster Wichtigkeit, sie wird leider häufig nicht gestellt mangels gründlicher Untersuchung. Es sei darum gestattet, kurz den Gang der Untersuchung zu skizzieren: Der Patient, entkleidet bis unter die Hüfte, wird mit dem Rücken gegen das Fenster in zwangloser Grundstellung plaziert, der Arzt steht oder besser sitzt zwischen Patient und Lichtquelle. Es empfiehlt sich sehr, zunächst kurze Zeit den Rücken zu beobachten und während dessen die Aufmerksamkeit des Patienten möglichst abzulenken. Anderfalls bemüht sich derselbe, dem Arzt eine möglichst gute Haltung zu zeigen, gerade die Feststellung der beginnenden habituellen Schiefhaltung

wird dadurch erschwert. Gewöhnlich beginnt schon nach einer Minute der Rücken zusammenzusinken und die gewöhnte asymmetrische Haltung einzunehmen.

Aus dem vorhin genannten Grund ist es auch unzweckmässig, sofort mit der Abtastung der Dornfortsatzlinie zu beginnen, vielmehr kontrolliert zunächst das ärztliche Auge. Und zwar sind zu prüfen die Haltung des Kopfes, der Verlauf der Nackenschulterlinie, die seitlichen Rumpfkonturen, die Stellung des Rumpfes zu den Hüftkämmen, die Lage der Schulterblätter, die Richtung der Rima ani. Ein Schritt zur Seite erlaubt uns die anteroposterioren Biegungen der Wirbelsäule zu beurteilen. Und zu empfehlen ist auch durchaus die Betrachtung der vorderen Rumpffläche. Hier zeigen sich häufig sehr frühzeitig Asymmetrien hinsichtlich des Verlaufes der Schlüsselbeine, hinsichtlich der gegenseitigen Lagebeziehungen zwischen Nabel, Brustwarzen und Darmbeinstacheln.

Von grösster Wichtigkeit ist die Betrachtung des Rückens in Vorbeugehaltung bei schlaff herabhängenden Armen. Da hierbei die Schulterblätter weit seitwärts abrücken, so vermag das längsvisierende Auge Niveaudifferenzen der beiden Rückenhälften zu erkennen, die jetzt erst und oft zur grossen Überraschung der Eltern auffallen und gar nicht selten die sich entwickelnde Verkrümmung deutlicher erkennen lassen als die Spinallinie selber. Letztere prüfen wir zuletzt, indem wir sie durch den herabgleitenden Finger oder exakter mit dem Blaustift markieren. Der Vergleich der so gewonnenen Kurve mit der geraden Verbindungslinie von dem 7. Halswirbel und der Rima ani erlaubt die genaue Bestimmung des Krümmungsverlaufes, der Länge und Höhe der Bogen etc.

Aktive und passive Bewegungen der Wirbelsäule lassen weiterhin erkennen, ob die Skoliose bereits ganz oder teilweise fixiert ist, besser ist dies zu beurteilen durch

die Suspension am Kopf, die an einer einfachen Zugvorrichtung sich bewerkstelligen lässt.

Zu einer gründlichen Untersuchung gehört auch die Betrachtung der Beine. Asymmetrie des Beckens, Deformitäten des Hüftgelenkes und Oberschenkels, Verkrümmungen des Kniegelenkes, einseitiger Plattfuss oder aber die gar nicht seltene physiologische Längendifferenz der Beine, dies alles gilt es zu beachten, weil alle diese Faktoren eine Schiefstellung des Beckens und damit auch der Lendenwirbelsäule, also die sogenannte *statische* Skoliose erzeugen können. Dass durch eine solche ätiologische Erkenntnis unser therapeutisches Handeln wesentlich beeinflusst wird, liegt ja auf der Hand.

Die geschilderte Untersuchung gestattet nicht nur die Feststellung der Skoliose, sondern zugleich ihres Grades, und dadurch gewinnt die Diagnose zugleich prognostischen Wert. Man pflegt drei Grade zu unterscheiden: 1. einfache Schiefhaltung, die aktiv oder durch redressierenden Händedruck sofort auszugleichen, ja überzukorrigieren ist, 2. teilweise Fixation der Krümmung, welch letztere sich also in Suspension verringern lässt, 3. völlige Erstarrung der skoliotischen Wirbelsäule. Dass diese Trennung insofern etwas willkürlich ausfällt, als allmähliche Übergänge die drei Grade verbinden, ist selbstverständlich, immerhin ist diese Einteilung von grosser praktischer Bedeutung.

Wir wenden uns zur *Therapie* und nehmen zunächst das Vorhandensein einer ausgesprochenen habituellen Schiefhaltung an. Hier gilt es all das, was wir als prophylaktische Behandlung erwähnt haben, mit verdoppelter Energie durchzuführen. Regelung der gesamten Lebensweise, Stärkung des ganzen Organismus, Kräftigung der Rückenmuskulatur durch energische Massage, durch Heilgymnastik. Es ist richtig, dass man die Angehörigen zur Vornahme der Massage abrichten, dass man sie mit den notwendigen Turnübungen vertraut machen kann. Aber

der Wert dieser Manipulationen liegt vor allem in ihrer unverdrossenen und absolut regelmässigen Durchführung. Und dies bedeutet eine Schwierigkeit der häuslichen Behandlung, die häufig, wenn nicht meistens, unüberwindbar ist. Gewiss ist der Entschluss schwer, wegen eines erst in Entwicklung begriffenen Leidens, das zunächst nur einen der Schneiderin auffallenden Schönheitsfehler darstellt, das Kind von Schule und Haus loszulösen und der Anstaltsbehandlung zuzuführen.

Und doch haben mich die Misserfolge der anfangs versuchten häuslichen Behandlung, die eine oft irreparable Verschlimmerung des Zustandes nicht verhüten konnte, zu der Überzeugung gebracht, dass auch in solchen leichten Initialfällen die orthopädische Anstalt durchaus nicht kontraindiziert sein darf.

Ist bereits eine teilweise Fixation der Skoliose eingetreten, so vermag Massage so wenig wie Heilgymnastik die notwendige Mobilisierung der Wirbelsäule herbeizuführen, hier kann kein Zweifel bestehen, dass spezialistische und zwar stationäre, klinische Behandlung notwendig ist. Das gleiche gilt natürlich in erhöhtem Masse für die Skoliose dritten Grades.

Es muss die pseudankylosierte Wirbelsäule vor allen Dingen wieder beweglich gemacht, mobilisiert, redressiert werden. Wir können eine Krümmung strecken durch Zug an den Fusspunkten des Bogens oder durch Druck auf die Scheitelhöhe. Und in der Tat sehen wir, dass alle manuellen Manipulationen und alle maschinellen Einrichtungen, die in der orthopädischen Anstalt angewendet werden, eines oder das andere der genannten Zwecke oder auch beide zugleich verfolgen. Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, die Einrichtung eines Turnsaales für Skoliosebehandlung genauer zu beschreiben. Gehen doch auch die Ansichten über den Wert der zahlreichen für solche Zwecke konstruierten Apparate recht erheblich

auseinander! Schliesslich ist *der* Apparat der wirksamste, der nicht nur am zweckmässigsten konstruiert, sondern am fleissigsten benutzt wird. Aber nicht nur gegen die seitliche Verbiegung darf sich das Redressement wenden, es muss zugleich die Verdrehung der Wirbelsäule bekämpfen, die bald mehr als Rotation der Wirbel gegeneinander, bald mehr als Torsion innerhalb des Aufbaues der einzelnen Wirbel aufgefasst wird.

Es gelingt keineswegs immer, die Fixation der Krümmung völlig zu lösen, wir müssen uns oft und namentlich bei Skoliose dritten Grades mit einem Teilerfolge begnügen, der wenigstens die mediane Einstellung des Rumpfes zum Becken ermöglicht. Dadurch aber ist ein zum mindesten in kosmetischer Hinsicht wertvolles Resultat erreicht, weil nun die Tailleneinsattlung beiderseits wieder annähernd gleichmässig gestaltet werden kann.

Diese Beseitigung der seitlichen Rumpfverschiebung kommt oft dadurch zu stande, dass nicht die Kurvatur eines Wirbelsäulenabschnittes beseitigt, sondern die kompensierende Beweglichkeit eines benachbarten Segmentes gesteigert wird.

Haben wir das Mögliche hinsichtlich der Mobilisierung erreicht, so stehen wir vor der wichtigen Frage, wie wir den Gewinn der Behandlung zu einem dauernden gestalten, wie wir die redressierte Wirbelsäule in guter Position erhalten können. Das Beste und Erstrebenswerteste wäre es natürlich, wenn es uns gelänge, die Rückenmuskulatur derart zu kräftigen; dass sie die geradegerichtete Wirbelsäule vor erneutem Zusammensinken schützen könnte Als Mittel hierfür stehen uns in der Hauptsache Massage und Heilgymnastik, insbesondere in Form des sogenannten muskulären Selbstredressement zur Verfügung. So einflussreich und wirksam diese Mittel sein mögen, sie können nur in leichten Fällen das Notwendige leisten und nur dann, wenn die Mobilisierung eine vollkommene war.

Gewöhnlich müssen die skoliotischen Kinder nach mehrmonatlicher Behandlung in der Anstalt ihren Bildungsgang wieder fortsetzen, ja es gilt das in der Schule Versäumte nachzuholen, und darum wird jetzt der kaum genügend erstarkten Rückenmuskulatur besonders viel zugemutet. Wir haben den von den Angehörigen vielfach gewünschten und freudig begrüssten Versuch gemacht, während der Anstaltskur die auf den Extensionsbetten zugebrachten Ruhestunden zu einem Unterricht in den notwendigsten Lernfächern zu benutzen und dadurch den Kindern geistige Anregung zu bieten. Ein teilweises Zurückbleiben im Schulpensum lässt sich auch auf diese Weise nicht verhindern, und nach Abschluss der Kur beginnt die viel verlangte Sitzarbeit von neuem ihren schädlichen Einfluss geltend zu machen.

Noch ungünstiger liegt die Sache, wenn die Mobilisation einer schweren Skoliose nicht völlig möglich war, wenn die hochgradige, starre Verkrümmung nur in eine solche 2ten Grades verwandelt werden konnte.

Wir sind also gezwungen, uns nach einem Hilfsmittel umzusehen, das den Muskeln einen Teil der Arbeit abnehmen kann, wir finden ein solches im orthopädischen *Stützkorsett.*

Die Korsettfrage stellt ein richtiges Wespennest dar, und doch dürfen wir diese für den Praktiker so wichtige Frage nicht im grossen Bogen umgehen. Vor allem ist es verkehrt, den orthopädischen Stützapparat mit Argumenten anzugreifen, welche gegen das gewöhnliche Frauenkorsett ins Feld geführt zu werden pflegen.

Den gesunden Rücken zu entlasten, seine Muskulatur zu einer partiellen Inaktivität zu verurteilen, das wäre gewiss ein unverzeihlicher Fehler. Beim orthopädischen Korsett dagegen gilt es, abzuwägen, ob die Nachteile, die unläugbar jedem orthopädischen Apparat anhaften, grösser sind als der offenkundige Nutzen. Diese Annahme aber muss ich auf Grund meiner Erfahrung entschieden zurückweisen

unter der Voraussetzung, dass der Apparat richtig gebaut wird. Schon an einer früheren Stelle habe ich betont, dass das orthopädische Korsett seinen Stützpunkt nicht in der künstlich vertieften sogenannten Taille, sondern auf den Darmbeinkämmen findet, dass es Brust und Magen nicht einengen darf. Wir besitzen verschiedene Arten von Stützapparaten, welche diesen Anforderungen genügen können, die Wahl unter denselben ist Sache des Spezialisten, sie kann hier unerörtert bleiben.

Betont sei nochmals, dass wir das Korsett nur als Ergänzung und als Abschluss der Anstaltskur betrachten und dass wir von den Korsettträgern verlangen, dass sie durch häusliche, lange Zeit fortgesetzte Massage und Gymnastik die ungünstigen Nebenwirkungen auf die Rückenmuskulatur paralysieren.

Wie aber, wenn eine Anstaltsbehandlung dem Patienten nicht zugänglich ist, ein Fall, der leider nur allzuhäufig vorliegt und nur durch Schaffung von öffentlichen, auch den Unbemittelten zugänglichen orthopädischen Instituten vermieden werden könnte! Da wir wissen, dass der Skoliose während der Wachstumsjahre die Tendenz zum Fortschreiten innewohnt, und andererseits dem Korsett eine stützende Wirkung aus voller Überzeugung zuschreiben, so halte ich es für richtig, die Verschlimmerung durch ein Korsett wenigstens aufzuhalten, statt untätig bei Seite zu treten. Aus den vorstehenden Ausführungen lässt sich entnehmen, dass die Anstaltsbehandlung von uns recht hoch eingeschätzt wird, dass wir sie als das weitaus beste, sicherste und rascheste Mittel gegen die Entwicklung der Skoliose zu empfehlen uns auf Grund hundertfacher Erfahrung für verpflichtet halten. Freilich gehören auch in der orthopädischen Anstalt Monate und Monate energischer Arbeit dazu, um Erfreuliches zu erzielen. Es ist darum begreiflich, dass man in unserer Zeit zumal, welche die Zeit und den Zeitverlust weit höher bewertet als frühere

Geschlechter, versucht die Behandlung der Skoliose abzukürzen.

Wie wir gelernt haben, den Klumpfuss in einer einzigen Sitzung auf unblutigem Wege zu redressieren und im Gipsverband die heilsame Umformung der in richtige gegenseitige Lagerung gebrachten Fusswurzelknochen herbeizuführen, so möchten wir gerne auch die skoliotische Wirbelsäule gewaltsam geraderichten und im korrigierenden, ja überkorrigierenden Verband festhalten, ein Verfahren, das nach den *Calot*'schen Versuchen an der spondylitischen Wirbelsäule besonders nahe gelegt war. Freilich gebieten Wirbelsäule und Brustkorb weit grössere Vorsicht als dies am Fuss etwa notwendig ist, eine Vorsicht, die sich sowohl auf das Redressement als den Verband erstreckt. Wir müssen uns damit begnügen, die fixierte Wirbelsäule durch möglichst energische mobilisierende Behandlung im Laufe von Wochen zu lösen, wobei man in der Anwendung von Zug und Gegenzug kühner vorzugehen gelernt hat. Was aber die Anlegung des Gipsverbandes in redressierter Stellung anlangt, so erfordert dieser eine ganz besondere Technik und Übung: Er soll äusserst exakt liegen, um die Korrektur festzuhalten, er darf trotzdem die Atmungs- und Verdauungsorgane nicht übermässig belästigen und keinen Dekubitus erzeugen. Es gelingt in der Tat auf diesem Wege, Verlängerung der Wirbelsäule um 5—12 cm etwa zu erzeugen. Einen dauernden Nutzen können die Patienten von dieser immerhin recht eingreifenden Kur nur haben, wenn die Fixation im Verband fortgesetzt wird bis zur knöchernen Umformung der deformierten Wirbel. Dazu gehören aber nach meiner Erfahrung eine ganze Reihe von Monaten. Auch ist es mir heute noch nicht möglich, ein definitives Urteil über den Wert der Methode abzugeben, da weder ich noch andere Spezialisten über eine genügend grosse Serie wirklicher, d. h. mehrjähriger Dauerresultate zu berichten in

der Lage sind. In leichten Fällen ist jedenfalls die früher geschilderte Anstaltsbehandlung angezeigt, nur die schweren Skoliosen berechtigen uns zum Versuch der Behandlung im Redressions-Gipsverband. Und gerade bei solchen Patienten wieder bestehen oft schon Störungen des Allgemeinbefindens, Anämie, Herzklopfen, Verdauungsbeschwerden, welche die schädigenden Einflüsse eines monatlangen Tragens ausgedehnter unabnehmbarer Verbände keineswegs gleichgültig erscheinen lassen. Es gilt also mit Vorbedacht geeignete Fälle auszuwählen und unter sorgfältiger Überwachung die Verbandskur durchzuführen. Wir befinden uns hier unzweifelhaft noch im Stadium des Versuches, über welche Tatsache uns einzelne optimistisch gefärbte Berichte zunächst nicht hinwegtäuschen dürfen.

Jedenfalls wird dieses forzierte Redressement und der Redressionsverband niemals die Anstaltsbehandlung mit ihren oben beschriebenen Heilfaktoren überflüssig machen, zumal auch hier eine Vor- und Nachbehandlung nötig ist.

Und nun noch die wichtigste Frage: Wie sind die Resultate der Anstaltsbehandlung, welches ist der Lohn der wirklich über Tag und Nacht sich erstreckenden Therapie der orthopädischen Anstalt?

Wir dürfen getrost Folgendes erwidern: Eine leichte Skoliose ist bei genügender Kurdauer und ausdauernder häuslicher Nachbehandlung unzweifelhaft völlig heilbar. Das Gleiche gilt von beginnenden Skoliosen zweiten Grades, da durch die Mobilisation der Wirbelsäule auch leichte Rippenverdrehungen zum Verschwinden gebracht werden können. Ausgesprochene Thoraxdeformitäten, die regelmässige Begleiterscheinung schwerer Skoliosen, sind freilich nicht mehr zu heilen, wohl aber besserungsfähig. Und selbst in den schwersten Fällen vermögen wir durch teilweise Mobilisation nicht nur den Rumpf

symmetrischer zu gestalten, sondern auch die sekundäre Interkostalneuralgie zu beseitigen.

Es bliebe uns, um vollständig zu sein, noch eine Reihe von Skoliosenformen zu besprechen übrig, so die statische Skoliose durch Beinverkürzung, die paralytische Skoliose, die Skoliose nach Ischias, bei Syringomyelie u. s. w. Wir haben uns indessen speziell die Aufgabe gestellt, die für den praktischen Arzt wichtigsten Verkrümmungen und insbesondere ihre Therapie darzustellen. Wir hoffen dargetan zu haben, von welcher Bedeutung die Frühdiagnose dieser Zustände, wie wichtig gerade für den Hausarzt die prophylaktischen Massnahmen sind. Wir hoffen aber weiterhin auch gezeigt zu haben, dass der vielverbreitete Nihilismus hinsichtlich der therapeutischen Erfolge in der Behandlung von Rückgratsverkrümmungen nicht berechtigt ist, dass also sowohl der gar häufig ausgesprochene Trost „es wird sich schon verwachsen“ wie der mitleidlose Bescheid „dagegen ist nichts mehr zu machen“ als Äusserungen unverantwortlicher Indolenz charakterisiert und verurteilt werden müssen.



Julius Brandstätter (Inh. Neumann & Böhme), Leipzig.



